SEP
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE OPERACIÓN DE SERVICIOS EDUCATIVO
COORDINACIÓN SECTORIAL DE EDUCACIÓN Secundaria
Dirección Operativa No. 4
CCT. 09DTV0061A

NOMBRE DE LA ESCUELA: TELESECUNDARIA 61 **C.C.T.** 09DTV0061A **GRADO:** TERCERO **GRUPO:** " A "

DÍA	ASIGNATURA	ACTIVIDAD Y/O RECURSO
1	Actividades de investigación fases 1,4 Guía mágica subrayar HISTORIA MATEMATICAS ESPAÑOL	Del temario del trimestre no 3 escoger un tema de comunidades de aprendizaje y desarrollarlo con sus respectivas fases de investigación GUIA MAGICA pgs 205, 206, 207 Sentido numérico y pensamiento algebraico Pgs 6,7,8,10 Pagina 69 ver video y hacer actividad
2	Actividades de investigación Guía mágica subrayar HISTORIA MATEMATICAS ESPAÑOL	Actividades de investigación Fases 4-7 GUIA MAGICA 208,209,210 Trinomio cuadrado perfectopgs 15y16 PAGINA 70 HACER ACTIVIDAD
3	Actividades de investigación Guía mágica subrayar HISTORIA MATEMATICAS ESPAÑOL	Actividades de investigación 7-10 GUIA MAGICA 210,211,212,213 Ecuaciones no lineales pg 44,46,47, PAG 71
4	Actividades de investigación Guía mágica subrayar HISTORIA MATEMATICAS ESPAÑOL	Actividades de investigación fases 10-12 GUIA MAGICA 214,215 ,216,217,218, Factorización en la resolución de ecuaciones pgs 53,54,55, PAG 72
5	PRESENTACION TRABAJO DE HISTORIA ACTIVIDAD DE ESCRITURA ESPAÑOL REALIZAR UN EXPERIMENTO EN FAMILIA	REALIZAR FASE 13-14 MAPA MENTAL DE HISTORIA CUCURUCHO O PALITO BUSCAR UN EXPERIMENTO PARA REALIZAR EN FAMILIA Y HACER UN INFORME DE EXPERIMENTOS
6	Actividades de investigacion fases 1,4 Guía mágica subrayar FORMACION CIVICA Y ETIC MATEMATICAS ESPAÑOL	Del temario del trimestre no 3 escoger un tema de comunidades de aprendizaje y desarrollarlo con sus respectivas fases de investigación paginas 232,233,234 semejanza pagina 56,57 PAGINA 91Y92
7	Actividades de investigación	Actividades de investigación Fases 4-7

	Guía mágica subrayar FORMACION CIVICA Y ETIC MATEMATICAS ESPAÑOL	Fases 7-10 Paginas 235,236,237 Formula general paginas77, 78 PAGINA 93
8	Actividades de investigación Guía mágica subrayar FORMACION CIVICA Y ETIC MATEMATICAS ESPAÑOL	Actividades de investigación 238,239,240 Teorema de pitagoras pgs 98,99 PAGINA 97 Y 98
9	Actividades de investigación Guía mágica subrayar FORMACION CIVICA Y ETICA MATEMATICAS ESPAÑOL	Actividades de investigación fases 11-13 Pgs,241,242,243,244 CON APOYO DE TU FAMILIA REALIZA UN DIBUJO CON SEMILLAS DEMOSTRANDO EL TEOREMA DE PITAGORAS busca ejemplos en internet ESCUCHAR EN FAMILIA UN PROGRAMA DE RADIO IDENTIFICAR SUS CARACTERISTICAS REDACTAR UN GUION DE RADIO EN FAMILIA GRABAR UN MINIPROGRAMA DE RADIO
10	PRESENTACION TRABAJO DE FORMACIÓN CIVICA Y ÉTICA ACTIVIDAD DE ESCRITURA PRESENTACION DEL PRGRAMA DE RADIO	FASE 14 MAPA MENTAL DE FORMACION CIVICA Y ETICA COCHE DE CABALLOS ELECTRICO AUDIO DE PROGRAMA DE RADIO Y ENVIARLO

EN ESTOS ESTOS 10 DIAS SE PUEDEN REALIZAR LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES

- Tener horarios 10 maximo 11pm para y dormir y 7:30 y 8:00am para levantarse
- Establecer horarios para juegos y actividades recreativas
- mantener comunicación por medio de la plataforma edmodo.
-
-

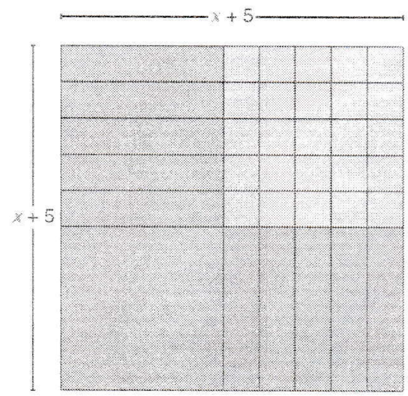
Bloque 1

Sentido numérico y pensamiento algebraico.

Factorizar expresiones.

Simplificar procedimientos siempre ha sido un gran reto; cuando se logra, se considera una situación notable. Esta es la razón por lo que a determinadas multiplicaciones (productos) con expresiones algebraicas se les considera como **productos notables**.

Cuadrado de un binomio.



$(x+5)(x+5) = (x+5)^2$

> El cuadrado de un binomio se obtiene sumando el cuadrado del primer término, el doble producto del primer término por el segundo y el cuadrado del segundo término.

Ejemplo: $(x+5)(x+5) = (x+5)^2 =$

$$x^2 + 2[(x)(5)] + 5^2$$

$x^2 + 10x + 25$ El resultado es un **trinomio cuadrado perfecto.**

Resuelve:

1. $(2a+b)^2 =$

2. $(m-3n)^2 =$

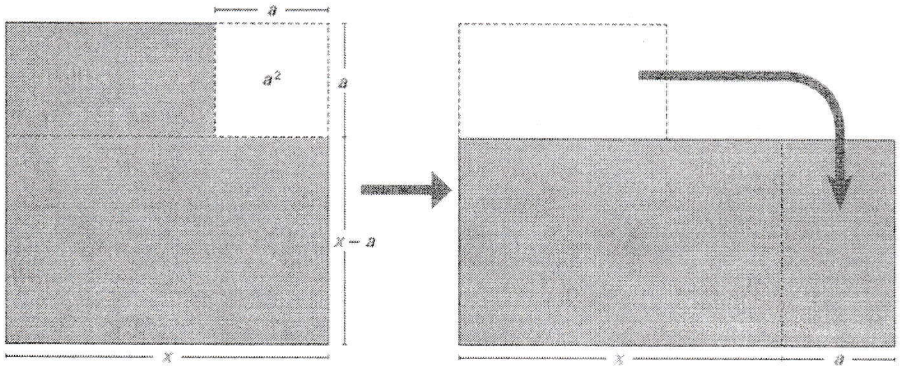
3. $(-2x+3y)^2 =$

4. $(-a-5)^2 =$

5. $(2x^2+y^3)^2 =$

Producto de binomios conjugados.

$$(x+a)(x-a) =$$



El producto de dos binomios conjugados es igual al cuadrado del término común, menos el cuadrado del otro término.

Ejemplo: $(x+a)(x-a) = x^2 - xa + xa - a^2 = x^2 - a^2$ El resultado es una **diferencia de cuadrados.**

Resuelve:

1. $(a-3b)(a+3b) =$

2. $(-x+5)(-x-5) =$

3. $(-4x+y)(4x+y) =$

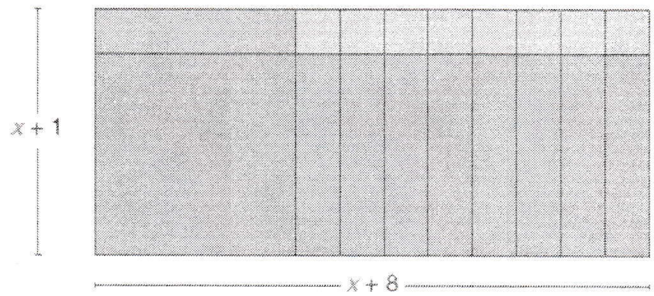
4. $(2m-3n)(-2m-3n) =$

5. $(3a^2b+2a)(3a^2b-2a) =$

6. $(-5x^2y^3+2xy^2)(5x^2y^3+2xy^2) =$

Producto de dos binomios que tienen un término común.

$$(x+8)(x+1) =$$



El producto de dos binomios que tienen un término común, se obtiene sumando el cuadrado del término común, el producto de este término por la suma de los términos no comunes y el producto de estos dos últimos.

Ejemplo: $(x+8)(x+1) = x^2 + x(8+1) + (8)(1) = x^2 + 9x + 8$

Resuelve:

1. $(a+5)(a+8) =$

2. $(y+7)(y-4) =$

3. $(m^3-6)(m^3+2) =$

4. $(3a+5)(3a+2) =$

5. $(2x^2-4)(2x^2+5) =$

6. $(6a^3+b)(6a^3+c) =$

Factor común monomio

Procedimiento:

1. Se identifica el factor común.
2. Se divide cada término del polinomio entre el factor común.
3. Se escribe el factor común y a continuación, dentro de un paréntesis, los cocientes hallados en el paso anterior (cada uno con su respectivo signo).

Ejemplo: $\mathrm{a}^2 + \mathrm{ab} =$

$$\boldsymbol{El\,factor\,comun\,es\,a}$$
$$a^2 \div a = a$$
$$ab \div a = b$$
$$\therefore a^2 + ab = a(a+b)$$

Resuelve:

1. $a^2+ab =$

2. $b+b^2 =$

3. $x^2+x =$

4. $3a^3 - a^2 =$

5. $x^3-4x^4 =$

Trinomio cuadrado perfecto

Definición: Una cantidad es un cuadrado perfecto cuando es el resultado del producto de dos factores iguales.

Un trinomio cuadrado perfecto es de la forma general $a^2+2ab+b^2$ ó $a^2-2ab+b^2$ y es el producto de los factores $(a+b)(a+b)=(a+b)^2$ ó bien $(a-b)(a-b)=(a-b)^2$; de tal manera que: $a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$ y $a^2-2ab+b^2=(a-b)^2$

Procedimiento:

1. Se ordena el trinomio.
2. Se extrae la raíz cuadrada del primer y tercer términos.
3. Se halla el doble producto de las raíces obtenidas en el paso anterior.
4. Si el producto hallado en el paso anterior es igual al segundo término del trinomio y si el primero y tercer términos tienen igual signo, se trata de un trinomio cuadrado perfecto y se factoriza como tal.
5. Se escribe dentro de un paréntesis las raíces cuadradas del primer y tercer término, separadas por el signo del segundo término, y el paréntesis elevado al cuadrado.

Ejemplo: $a^2-2ab+b^2=$

$$a\text{: raíz cuadrada del primer término del trinomio}$$
$$b\text{: raíz cuadrada del tercer tármino del trinomio}$$
$$2ab\ (\text{doble producto de las raices cuadradas del primer y tercer términos})\text{: segundo término del trinomio}$$
$$\text{Los signos del primer y tercer términos son ambos positivos}$$
$$\text{Por lo tanto, se trata de un trinomio cuadrado perfecto y se factoriza como tal:}$$
$$a^2-2ab+b^2=(a+b)^2$$

Resuelve:

1. $a^2-2ab+b^2=$

2. $a^2+2ab+b^2=$

3. $x^2-2x+1 =$

4. $y^4+1+2y^2 =$

5. $a^2-10a+25 =$

6. $9-6x+x^2 =$

7. $16+40x^2+25x^4 =$

Diferencia de cuadrados

Procedimiento:

1. Se extrae la raíz cuadrada al minuendo y al sustraendo.
2. Se abren dos paréntesis.
3. En el primer paréntesis se escribe la suma, y en el segundo la diferencia, de las raíces halladas en el paso 1.

Ejemplo: $x^2 - y^2 =$

$$x: raíz\ cuadrada\ del\ minuendo$$
$$y: raíz\ cuadrada\ del\ sustraendo$$
$$De\ tal\ manera\ que: x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$$

Bloque 2

Sentido numérico y pensamiento algebraico.

Ecuaciones no lineales.

Las ecuaciones y funciones cuadráticas desempeñan un papel importante en el estudio de la matemática y la física; por ejemplo, en la **resolución de problemas** sobre áreas de figuras geométricas, en el estudio del movimiento uniformemente acelerado, etc.

Una ecuación con una incógnita es de segundo grado si después de efectuar las operaciones indicadas, quitar paréntesis y denominadores, trasponer términos al primer miembro y simplificar resulta que el mayor exponente de la incógnita es dos.

Ejemplo:

La ecuación $\frac{2x+1}{x-2} = \frac{x-1}{x+3}$

$$(2x+1)(x+3) = (x-2)(x-1)$$

$$2x^2 + 6x + x + 3 = x^2 - x - 2x + 2$$

$$2x^2 + 7x + 3 = x^2 - 3x + 2$$

$$2x^2 - x^2 + 7x + 3x + 3 - 2 = 0$$

$$x^2 + 10x + 1 = 0$$

Reacomoda las siguientes expresiones algebraicas para la identificación de ecuación de segundo grado:

1. $4x^2 - x = x^2$

2. $2x^2 - 4 = 28$

3. $\frac{x^2}{3} - \frac{1}{5} = \frac{17}{15}$

Del ejercicio anterior se advierten dos modelos de ecuaciones de segundo grado:

Ecuación incompleta de segundo grado

Ecuación completa de segundo grado

La ecuación completa de segundo grado suele identificarse también como ecuación cuadrática completa cuya forma general es:

Término cuadrático → $ax^2 + bx + c = 0$ ← Término independiente

↑ Término lineal

Si una ecuación de segundo grado con una incógnita, después de efectuadas las reducciones posibles, carece de término independiente $(c = 0)$ o del término de primer grado (lineal) en x $(b = 0)$ se dice que es incompleta.

$$3x^2 - 8x = 0 \qquad\qquad 2x^2 - 36 = 0$$

Las formas generales de las ecuaciones incompletas de segundo grado son:

$$\boxed{ax^2 + bx = 0} \qquad \boxed{ax^2 + c = 0}$$

Resolución de la ecuación incompleta de segundo grado sin término independiente.

P r o c e d i m i e n t o:

1. Se arregla la ecuación en la forma general

$$ax^2 + bx = 0$$

2. Se obtiene x factor común $x(ax + b) = 0$; como el aprendido en la página 11

3. Una solución es $x_1 = 0$

4. Se resuelve la ecuación de primer grado que se obtiene igualando a cero el binomio de dentro del paréntesis. La solución (x_2) de esta ecuaciones la segunda raíz de la ecuación dada.

Ejemplo: Resolver la ecuación $2x^2 - 5x = x$

Pasemos x al primer miembro:

$$2x^2 - 5x - x = 0\ ,\ \text{y reduciendo,}\ 2x^2 - 6x = 0$$

Ya está en la forma $ax^2 + bx = 0$, en la que $a = 2,\ b = -6$. Saquemos x factor común $x(2x - 6) = 0$ una raíz es $x_1 = 0$ la otra raíz se obtiene resolviendo la ecuación: $2x - 6 = 0,\ x = \frac{6}{2}$ $\therefore\ x_2 = 3$

Resuelve:

1. $x^2 + 6x = 0$

2. $x^2 - 4x = 0$

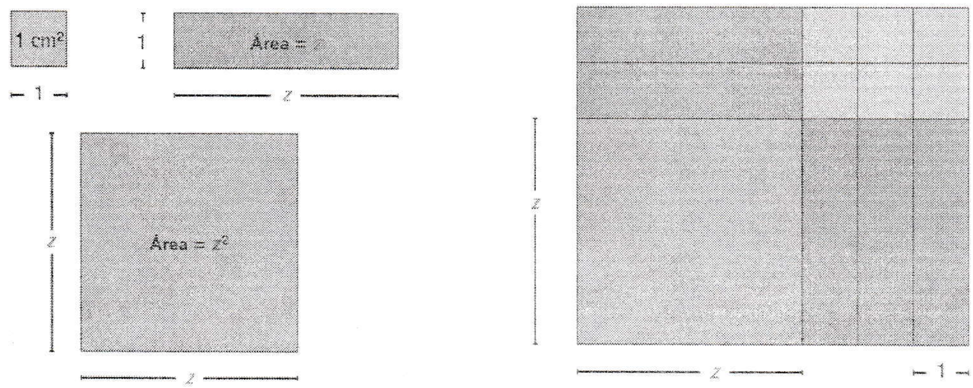
3. $3x^2 + x = 0$

4. $x^2 - 6x = 0$

5. $4x^2 - x = x^2$

Factorización en la resolución de ecuaciones.

Con las primeras figuras se puede formar un rectángulo como el siguiente, cuyo trinomio que representa su área es: $z^2 + 5z + 6$



1.- Representa la expresión algebraica que corresponde a la base. ______________

2. Da la expresión algebraica que corresponde a la altura ______________

El área del rectángulo es de 42 cm^2

3. ¿Cuál es la ecuación que se tiene que resolver para obtener el valor de z? ______________

4. ¿Cuál de las dos soluciones de la ecuación resuelve el problema? ______________

5. ¿Cuántos centímetros mide z? ______________

Resolución de una ecuación completa de segundo grado por factorización; correspondiente a la factorización estudiada en la página 19 (Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$)

P r o c e d i m i e n t o:

1. La factorización encontrada se iguala a cero.

2. Se iguala cada factor a cero y se obtienen las raíces.

Ejemplo

a. Sea la ecuación $x^2 + 5x + 6 = 0$

El primer miembro es el producto de dos factores binomio:

$$x^2 + 5x + 6 = (x + 3)(x + 2)$$

La ecuación puede escribirse así:

$$(x + 3)(x + 2) = 0$$

Para que este producto sea igual a cero, debe serlo uno de los factores, es decir, es cero

cuando $x + 3 = 0 \rightarrow x = -3$

y cuando $x + 2 = 0 \rightarrow x = -2$

Las dos raíces de la ecuación $x^2 + 5x + 6 = 0$ son:

$x_1 = -3, \quad x_2 = -2$

b. La ecuación $x^2 + 3x - 4 = 0$

El trinomio del primer miembro es igual a $(x + 4)(x - 1)$

Luego la ecuación es: $(x + 4)(x - 1) = 0$ de donde $x_1 = -4, \quad x_2 = 1$

Resuelve:

1. $x^2 - x - 6 = 0$

2. $x^2 + 7x = 18$

3. 8x−65 $= -x^2$

4. $x^2 = 108 - 3x$

5. $2x^2 + 7x - 4 = 0$

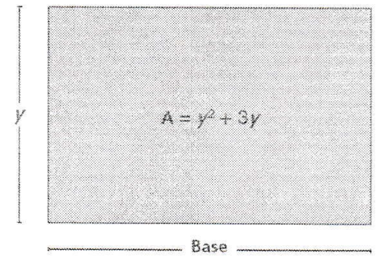
6. $6x^2 = 10 - 11x$

7. $20x^2 - 27x = 14$

8. $7x = 15 - 30x^2$

9. $x(x-1) - 5(x-2) = 2$

10. Imagina que el rectángulo siguiente tiene un área de 54 cm². ¿Cuánto mide su base y su altura?



Escribe la expresión algebraica que representa su base

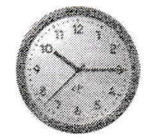
____

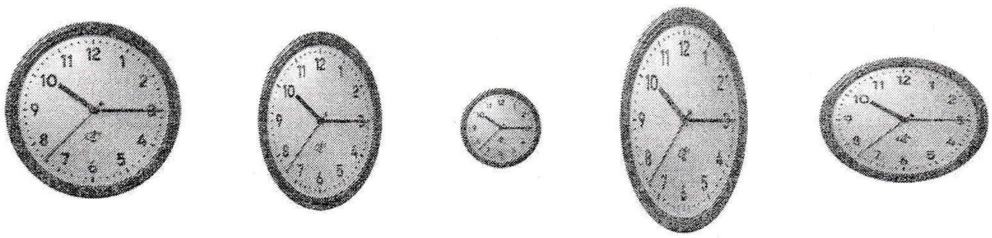
Sin medir, encuentra la longitud de la altura y la base resolviendo:

$y^2 + 3y = 54$

Forma, espacio y medida.

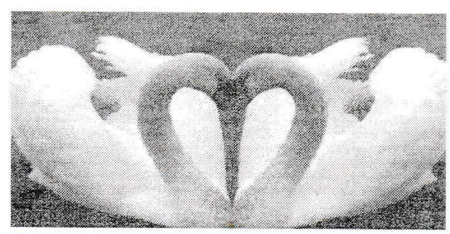
Figuras semejantes.

1. Indica con un **si** o un **no** los relojes que no estén a escala con respecto a este 



Cuando dos figuras están a escala, las medidas de los lados de una de las figuras son proporcionales a las medidas de los lados de la otra.

2. Se quiere ampliar la siguiente fotografía de $6 \times 3\ cm$, de tal manera que el homólogo del lado que mide $6\ cm$ mida $12\ cm$. ¿Cuánto debe medir el otro lado?



Procedimiento:

1. Se lleva la ecuación a la forma

$ax^2 + bx + c = 0$

2. Se identifican los coeficientes *a*, *b* y *c*, con su respectivo signo

3. Se hallan las raíces de la ecuación aplicando la fórmula general

$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

Ejemplo Resolver la ecuación $x^2 + 10x - 24 = 0$ aplicando la fórmula general

Comparando esta ecuación con la fórmula general, se tiene:

$a = 1, \qquad b = 10, \qquad c = -24$

Sustituyendo estos valores en la fórmula resulta:

$$x = \frac{-10 \pm \sqrt{10^2 - 4(1)(-24)}}{2(1)}$$

$$\therefore x = \frac{-10 \pm \sqrt{100 + 96}}{2}$$

$$x = \frac{-10 \pm \sqrt{196}}{2a} = \frac{-10 \pm 14}{2}$$

Separando las raíces:

$x_1 = \frac{-10+14}{2} = 2 \qquad\qquad x_2 = \frac{-10-14}{2} = -12$

Resuelve:

1. $3x^2 - 5x + 2 = 0$

2. $4x^2 + 3x - 22 = 0$

3. $x^2 + 11x = -24$

4. $x^2 = 16x - 63$

5. $12x - 4 - 9x^2 = 0$

6. $5x^2 - 7x - 90 = 0$

7. $6x^2 = x + 222 = 0$

Forma, espacio y medida.

Teorema de Pitágoras en la resolución de problemas.

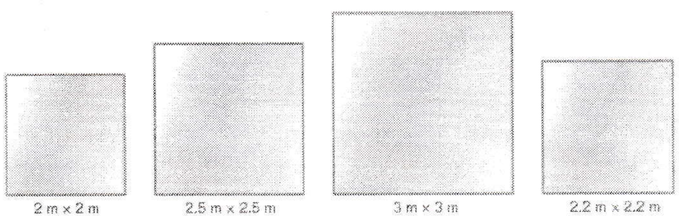
Teorema de Pitágoras

En todo triángulo rectángulo, si a y b son las medidas de los catetos y c la medida de la hipotenusa se cumple que:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Es decir, el área del cuadrado de lado c (hipotenusa) es igual a la suma de las áreas de los cuadrados del lado a y el lado b (catetos).

1. En una escuela se quiere adaptar un salón para las clases de danza. Se han comprado algunos espejos para el salón con las siguientes medidas:



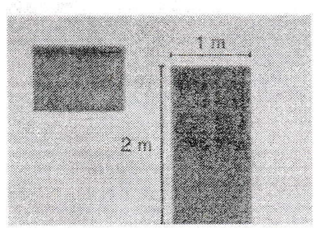
Existe un inconveniente: la entrada del salón mide 2m de alto y 1m de ancho.

a) ¿Cuáles son los espejos que pueden pasar por esta entrada?

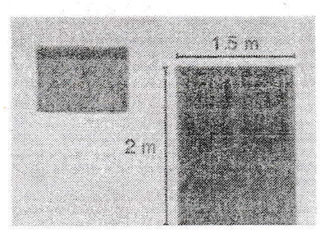
b) ¿Cómo lo puedes determinar?

c) Si la media del largo de los espejos que se compraron es de 2.5m, ¿cuál es la medida máxima del ancho que puede tener un espejo para pasar por esa entrada?

Se quiere colocar un espejo de 2.5m x 2.5m en uno de los salones de la escuela. Los salones tienen una única entrada con las siguientes dimensiones.



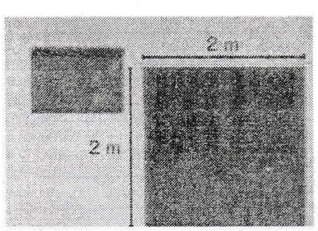
Salón A



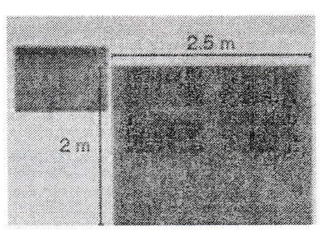
Salón B

d) ¿En qué salones es posible que entre el espejo?

e) ¿Por qué?

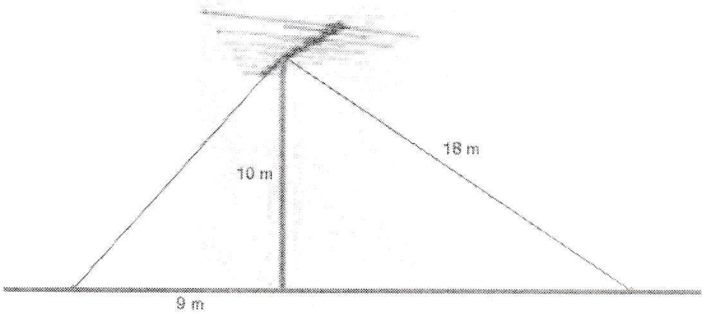


Salón C



Salón D

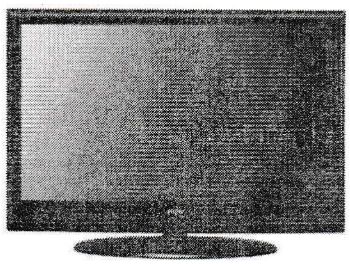
2 . Una antena de TV mide 10m de altura y está fijada con alambres, uno de los cuales mide 18m.



a) ¿A qué distancia de la base de la antena queda fijo el alambre de 18m sobre el piso, si se usa toda la longitud del alambre?

b) En la misma antena de TV, otro de los alambres está fijo al piso a una distancia de 9m de la base. ¿Cuál es la longitud de ese alambre?

3 . El tamaño de una pantalla de televisión se define como la longitud de la diagonal de la pantalla en pulgadas.



a) Una pantalla mide 56" de ancho y 42" de alto, ¿qué longitud mide la diagonal de esta pantalla?

b) ¿Si la diagonal de una pantalla es de 25´´? Da por lo menos dos combinaciones de medidas.

Coche de caballos eléctrico

Cuentan que cuando los rusos vieron por primera vez un tranvía, no sabían cómo llamarlo y le pusieron "coche de caballos eléctrico", ya que funcionaba con electricidad y se desplazaba transportando gente, como los coches de caballos a los que ellos estaban acostumbrados. Algo parecido les pasó a los conquistadores cuando descubrieron en América especies animales y vegetales que no conocían y para las que no tenían nombre: las describían por comparación con lo que conocían. Así, por ejemplo, describían al colibrí o chuparrosa como un abejorro —especie de abeja grande— porque su aleteo es tan veloz que produce un zumbido.

VER FIGURA

¿Cómo describiría un lápiz, un avión o un despertador alguno de los siguientes personajes?:

- Un hombre de las cavernas.
- Un guerrero de la antigüedad.
- Un extraterrestre.